Drey Briefe
mineralogischen Inhalts,

an

Freyherrn von Racknitz,

Churfürstlich-Sächsischen Kammerherrn,

K. B. B. A.

geschrieben

von

Johann Jakob Ferber,

Königl. Preußl. Ober-Bergrath und ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften ꝛc.

BIBLIOTHEK DER K:B:GENERAL: BERGW:U:SALINEN ADMINISTR:

Berlin,
bey August Mylius, 1789.

Bayerische Staatsbibliothek

Il nous ſemble que vingt obſervateurs qui ont tous un maniere differente de voir & de s'exprimer, ſont plus propres à jetter l'Eſprit dans l'incertitude qu'à l'éclairer en effet. On ne fait pas un tableau reſſemblant en multipliant les traits & les couleurs, mais en ſaiſiſſant ceux de ces traits qui ſont eſſentiellement phiſionomiques, s'il eſt permis de parler ainſi, en combinant les couleurs de maniere qu'elles peignent ces traits dans leur enſemble, dans leur veritable accord.

Journal enciclopéd. 1781. Mois de Mai. p. 49. &c.

The Characters of nature are legible;
But it is difficult for thoſe, who run, to read them.

Burke.

Bayerische Staatsbibliothek München

Erster Brief.

Bern, den 26. Aug. 1788.

Hochwohlgebohrner Freyherr und Kammerherr,

Hochgeschätzter Herr und Freund!

Sie haben mir aufgetragen, von meinen mineralogischen Beobachtungen in den Gebürgen und Alpen des Kanton Bern Ihnen das Merkwürdigste zu melden, und es ist mir eine angenehme Pflicht, mich mit Ihnen darüber zu unterhalten. Unterdessen wird Ihre Güte und Freundschaft mir verzeihen, daß ich Ihnen diesmal nur einige Resultate meiner Beobachtungen melden kann, weil es mir an Zeit fehlt, meine

Bemerkungen in Ordnung zu bringen, und sie umständlich zu erzählen. Sie können gleichwohl versichert seyn, daß ich Ihnen nichts schreiben werde, was ich nicht genau beobachtet, und mit aller Vorsicht geprüft habe. Vielleicht kann ich künftig eine ausführliche Abhandlung über die schweizerischen Gebürge, wenn es die Umstände erlauben, durch den Druck bekannt machen.

Um Bern besteht die niedrigere Bergkette aus Sandstein, welcher in Ostermannigerberg, zwey Stunden von der Stadt, am reinsten und derbsten gebrochen und zur Erbauung der Häuser in Bern angewandt wird. In diesem Sandstein findet man wirklich, aber selten, einige versteinte Glossopetren, sonst aber keine versteinte Schaalthiere, wie der Herr Prediger Wittenbach mir versichert hat. Wenn man von Bern über Freyburg, Bülen, Vevay u. s. w. nach Aehlen reiset, so hat man diese Sandsteinkette linker Hand, und hinter derselben zieht sich die höhere sehr sonderbar ausgezackte Kalkkette fort, welche von dem Stockhorn, Niesen u. s. w. anfängt. In der Sandsteinkette wechseln Schichten von festerem oder lockerem Sandstein

stein mit Schichten von der sogenannten Nagelfluh, nach der Tiefe zu, mit einander ab. Die Nagelfluh besteht aus zusammengebackenem Sand, worin runde Kiesel oder Geschiebe von Quarz, schwarzem, grünem, rothbraunem oder grauem Kalkstein und von schwarzem Schiefer, eingeküttet und zu einer festen Masse mit einander verbunden sind. Bey Bern ist es, wegen der herrlich begraseten oder sonst kultivirten Oberfläche, nicht möglich zu bemerken, ob die aus Sandstein und Nagelfluh bestehende Bergreihe von der höhern kalkichten Alpkette, wie sehr zu vermuthen ist, unterteuft wird; allein um Aigle habe ich an ein Paar Orten deutlich wahrgenommen, daß es sich so verhält, und bey St. Saphorin, zwischen Vevay und Lausanne, brach in einem solchen mit Nagelfluh abwechselndem Sandstein, in einer dünnen Mergelschicht, Steinkohle und bolarisches Eisenerz. Auch stimmen verschiedene, von dem Herrn Professor Struve, an andern Orten in Pays de Vaud gemachte Beobachtungen damit ein, daß der Sandstein auf oder über den Kalkfels liegt. Um so viel mehr war es mir merkwürdig, am Thunersee, an der linken Seite desselben, wenn man nach Unterseven schiffet,

 eine

eine Stelle zu finden, wo ein Stück des Kalkgebürges auf Nagelfluh ruhete. Es läßt sich hieraus nichts anders schliessen, als daß es eine ältere und eine jüngere Nagelfluh, und einen älteren und jüngern Sandstein im Kanton Bern giebt, im Fall nicht die Nagelfluh an dem erwähnten Orte, welcher der einzige ist, wo ich dieses Phänomen gesehen habe, am Fuße des Kalkfelsens bloß angelehnt ist, welches allerdings eine nähere Untersuchung verdient.

Die hohe Kalkkette im Kanton Bern und in den angränzenden Kantons besteht aus vielen parallelen Reihen von Kalkfelsen, welche von der eigentlichen Mittelpunktskette, oder von den höchsten Kalkalpen ab, gegen die Flächen zu, allmählig niedriger werden, und viele tiefe Thäler und einige Seen, zwischen sich fassen oder umgeben. So sind das Stockhorn, der Niesen und andere, obschon ansehnlich hohe Berge um den Thunersee nur Vorbebürge an dieser Seite von den höhern Kalkalpen des Wetterhorns, des Mettenbergs, Schreckhorns, des Eigers, der Jungfrau u.s.w. *) Ob

*) Die wirklichen Höhen dieser verschiedenen und

Ob alle diese parallelen Bergreihen vorzeiten ein zusammenhangendes Ganzes, eine er-

und anderer schweizerischen Gebürge sind zum Theil schon von verschiedenen Schriftstellern, doch nicht allemal zuverläßig, angegeben. Der Herr Prof. Tralles zu Bern beschäftiget sich schon seit einigen Jahren mit genauen Höhenmessungen dieser Berge, und es ist zu hoffen, daß er seine Beobachtungen künftig bekannt machen wird, wenn er diese mühsame Unternehmung, welche durch schlechtes Wetter und andere Unbequemlichkeiten der Alpreisen oft unterbrochen und vereitelt wird, zu seiner eigenen Zufriedenheit beendigt haben wird. Ein durch Genie und Fleiß sehr reich gewordener Kaufmann zu Aarau, im Kanton Bern, Namens Meyer, welcher einen guten Theil seines Vermögens zum Nutzen der Wissenschaften und zur Unterstützung unbemittelter Leute von Talenten, rühmlichst angewandt hat, läßt jetzt seit zwey oder drey Jahren einen geschickten deutschen Ingenieur in den Alpen reisen, um barometrische und trigonometrische Messungen anzustellen, nach welchen er bereits verschiedene sehr genaue Charten, und vorzüglich schöne in Gips verfertigte Modelle der Bergreihen, mit Anmerkung der Steinarten, woraus sie bestehen, gemacht hat. Wenn seine Arbeit zu Ende ist, welches freylich noch mehrere Jahre erfordern wird, will Herr Meyer

habene Fläche oder Plateau, worin die Thäler nachher allmählig eingefurcht oder ausgehöhlt worden, bildeten, oder ob die niedrigen Reihen aus den abgenutzten Theilen der höheren Ketten später entstanden, und also jünger sind, als jene, läßt sich zwar

durch

diese Charten und Modelle in kleinerem Format, erstere drucken, und die letzteren in Pappe abgießen lassen, und durch Verkauf gemeinnützig machen. Dieser Vorsatz zum Vortheil der Minèralogie, wird viele Vorzüge und viel ausgebreiteteren Nutzen vor der bekannten Arbeit des Herrn General Pfiffers zu Lucern haben, und bedarf meines Lobes nicht. Ich will hier die vielen schönen Aussichten und Kupferstiche der schweizerischen Gebürge von Aberli, Rieder und andern seinen Nachfolgern nicht erwähnen, welche schon als Werke der Kunst allgemein bekannt sind, und auch für den Mineralogen ihren Nutzen haben. Es wird Ihnen aber noch kaum bewust seyn, daß der Herr Notarius Stutter zu Bern nächstens eine in Kupfer gestochene Vorstellung der hohen Bernerschen Alpenkette herausgeben wird, so wie sie von der Plattform in Bern in die Augen fällt. Es ist zu wünschen, daß dieser geschickte junge Mann mehrere Zeichnungen der schweizerischen Gebürge, die er bereits verfertiget hat, ebenfalls herausgiebt.

durch strenge Beweise nicht entscheiden; indessen möchte doch wohl der erste Satz allgemein richtiger seyn, und der letzte nur von einigen der niedrigsten Reihen gelten. Ob nun der Niesen, das Stockhorn und die Kalkfelsen über die Nagelfluh am Thunersee zu diesen jüngern Kalkreihen schon gehören mögen, lasse ich dahin gestellt seyn. In diesem Falle aber hätte die Nagelfluh unter dem Kalkstein so viel nicht zu bedeuten. Doch kann ich aus andern Gründen diese Erklärungsart der andern nicht vorziehen; weil der Niesen und andere Kalkberge dieser Vorkette, so weit es zu untersuchen möglich gewesen ist, sonst überall auf eben dem Gestein ruhen, worauf die höhern Kalkalpen aufgesetzt sind, den einzigen Ort am Thunersee ausgenommen, wo die Nagelfluh darunter liegt, im Fall diese nicht bloß angelehnt ist.

Durch vielfältige und wiederholte Beobachtungen im **Müllithal** in Oberhaßli, im **Grindelwald**, im **Lauterbrunnerthal**, am **Thuner- und Brienzersee**, in der **Watt** (Pays de Vaud) und in **Wallis** habe ich mich und meine Reisegefährten überzeugt, daß die Gebürge dieser Gegen-

den nicht überall vom Fuße bis zu der Spitze aus Kalkstein bestehen, wie ein gewisser Schriftsteller angegeben hat, sondern daß sie sämmtlich entweder auf Gneiß, oder auf einen schwarzen mehr oder weniger glimmerichten Thonschiefer, der an einigen Orten sich so sehr blättert und spalten läßt, daß er als Dachschiefer gebraucht wird, aber keine Versteinerungen enthält, ruhet. Es stößt der Gneiß oder der schwarze Thonschiefer, welche als bloße Abänderungen einer und derselben Gebürgschichte anzusehen, und gleichen Alters sind, nicht aller Orten und unter jedem Fels der Kalkketten, zu Tage aus; aber sie kommen doch an unzählig vielen Punkten, und zum Theil in lange anhaltenden Strecken aus der Tiefe zu Tage hervor, indem es deutlich wahrzunehmen ist, wie der Gneiß oder Schiefer, der sich hier nach der Teufe senkt, etwas weiter hin sich wieder zu Tage erhebt. Im Müllithal, zum Theil auch im Lauterbrunnerthal und in Wallis, findet man mehr Gneiß als Schiefer; im Grindelwald hingegen ist der Schiefer gemeiner, und steigt so hoch im Gebürge, daß dasselbe fast ganz aus schwarzem Schiefer zu bestehen scheint, und nur mit dünnen Kalklagen auf den Anhöhen bedeckt

deckt ist, anstatt daß im Müllithal, Lauterbrunn u. s. w. der Gneiß oder Schiefer größtentheils nur einige Ellen über der Erde hervorragt, und die übrige Höhe der Felsenwand aus Kalkstein bestehet; wiewohl hier eben so wenig die Horizontallinie genau beobachtet wird, sondern der Gneiß oder Schiefer sich bald senkt, bald erhebt. An einigen Orten, besonders in Wallis, sind die anfänglich vermuthlich horizontalen Schichten des Kalksteins, und des darunter liegenden Gneißes durch irgend eine Gewalt bisweilen quer abgebrochen, und die ganze Felsenmasse dadurch an einem Ende niedergedrückt, an dem andern in die Höhe gehoben, und in eine schiefe oder beynahe senkrechte Lage gebracht, so daß der Gneiß und der Kalkstein neben einander stehen, und gleichsam zwey verschiedene Berge ausmachen. In einer kleinen Entfernung weiter ist dieses Aufwerfen nach einer andern Richtung geschehen; und an solchen Stellen findet man gemeiniglich ein sehr enges, vielleicht nur ein Lachter breites Thal oder Schlucht, welches durch das gewaltsame Voneinanderreißen der Steinlager entstanden ist, und eine natürliche Spalte des Gebürges gebildet hat, die zuweilen ein bis zwey Stunden weit,

quer durch die Gebürgskette setzt. An diesen verschiedenen Richtungen der so gebrochenen und erhobenen Gebürgschichten, an diesen quer durch die Ketten laufenden Spalten oder engen Thälern, und an der, nicht weit davon, zuweilen an beyden Seiten des Bruchs, befindlichen unzerrütteten und natürlichen Lage des Gneißes unter dem Kalk, kann man, wenn man sonst will, sich völlig überzeugen, daß ich hier wahre Thatsachen erzähle, und keine Hypothese vortrage. Ich versichere dieses darum, weil es seit einiger Zeit Mode geworden, alle Ordnung oder Regularität in dem ursprünglichen Bau unserer Erde abzuläugnen, und die Steinmassen, woraus unsere Gebürge bestehen, eben so tumultuarisch entstanden und durch einander geworfen zu finden, als die Begriffe über die physische Beschaffenheit unserer Erde in manchem Kopfe konfus und verworren seyn mögen. Seitdem fast ein jeder, der ein Paar gesunde Augen im Kopf, und Steine und Mineralien aus Kabinettern zu kennen angefangen hat, sich im Stande glaubt, geologische Beobachtungen anzustellen, ist nichts gewöhnlicher, als daß lauter Widersprüche gegen die bisherigen Erfahrungen in diesem Theile der Naturkunde

kunde zum Vorschein kommen. Je weniger manche dieser Herren die Gebürge gesehen, und sich darin aufgehalten haben, um so viel dreister läugnen sie alles ab, was andere Mineralogen in denselben wahrgenommen haben, bloß weil sie nicht im Stande sind, das wahre Verhalten der Gebürgsmassen ausfindig zu machen, oder die Natur zu enträthseln, wo sie durch spätere Revolutionen einige Zerrüttungen erlitten hat. Sie argwöhnen nicht, daß ihre eigene Ungeschicklichkeit oder Unerfahrenheit sie irre leiten könne, sondern bürden vielmehr ihren geübtern Vorgängern bald diese bald jene Vorurtheile und Systemsucht auf. Sätze, die aus vielen richtigen Beobachtungen, in so vielen Ländern, als man bisher hat untersuchen können, richtig abgezogen und geschlossen sind, können gleichwohl nicht mit Grund für Hypothesen und eingebildete Systeme ausgegeben werden. Was die Schweiz betrifft, wovon hier die Rede ist, so lade ich alle Zweifler, die sich nur überzeugen wollen, hiermit dreist ein, selbst hinzugehen und die Thatsachen, die ich angeführt habe, ohne Vorurtheil in Augenschein zu nehmen: sie werden gewiß überzeugt werden, und hieran weit besser thun, als zu

Hause

Hause hinter dem Ofen zu widersprechen, an übelgewählten Stufen mikrologische Betrachtungen anzustellen, die mit der Natur im Großen nicht übereinkommen, und sich mit unnützen Wörterkram und erdichteten Voraussetzungen zu beschäftigen. Allerdings aber muß derjenige, welcher richtig beobachten will, nicht allein die dazu nöthigen Kenntnisse und Gaben mitbringen, sondern sich auch die Mühe geben, an mehr als einen Fleck wahrzunehmen, und aus den durch ältere Revolutionen verursachten Zerrüttungen und Ruinen der Gebürge nicht gleich schließen, daß das Ganze verworren, und daß der anfängliche Bau der Erde ohne Ordnung aufgeführt sey. So viele Einwürfe ich auch bisher gegen die richtigere Gebürgslehre in vielen Schriften bemerkt habe, so ist doch keiner, der nicht aus dergleichen Uebereilungen oder aus lokalen, die Sache eben so wenig verändernden, nur scheinbaren Abweichungen, zum Theil auch aus unverzeihlichen mineralogischen Schnitzern und falschen Begriffen herrühren sollte. Unmöglich kann der z. B. richtig beobachten, oder gegründete Einwendungen machen, der einen schieferigen mit etwas Glimmer gemischten Kalkstein für ursprünglichen Thonschiefer,

schiefer, oder auch für Petrosilex ansieht, welches gleichwohl von Einigen, von welchen man es zum Theil nicht erwarten sollte, geschehen ist; viele andere dergleichen Verwechselungen zu geschweigen. In den Pyrenäen will man seit einiger Zeit alles anders finden, als in andern Gebürgen; man weiß aber eigentlich nicht zu sagen, wie die dortigen verschiedenen Steinmassen, welche keine andere als die bisher bekannten Gattungen ausmachen, sich gegen einander in ihrer Lage verhalten. Man begnügt sich vielmehr nur im Allgemeinen zu behaupten, daß sie tumultuarisch, ohne eine bestimmte Ordnung, bald so bald anders, unter einander geworfen sind, und führt nur Fuß für Fuß die Abwechselungen der Steinarten an der Erdoberfläche an, so wie sie dem Reisenden, nach der Verschiedenheit der genommenen Route, vor den Augen gekommen sind. Ich habe zwar niemals Gelegenheit gehabt, weiter als am Fuße der Pyrenäen zu kommen. Alles selbst zu sehen, und alle Gebürge zu bereisen, ist beynahe unmöglich. Wenn ich aber behaupte, daß diejenigen wenigen Naturforscher, die zur Zeit noch über die Pyrenäen geschrieben haben, zum Theil selbst große Beweise einer in diesen

Ge-

Gebirgen herrschenden bestimmten, und mit allen übrigen Gebürgen übereinkommenden Ordnung der Steinmassen, liefern, gewisse Abweichungen an einigen Orten ausgenommen, die in den Apenninen und allerwärts vorkommen, und nichts zur Hauptsache thun, so kann ein jeder aus des Herrn d'Arcet und Abbé Palassau Schriften sich davon überführen *). Was die übrigen Gelehrten be-

*) In Paris habe ich Gelegenheit gehabt, durch die Gefälligkeit des Verfassers zwey Abhandlungen zu lesen, welche der Herr Reboul aus Pezenas der dortigen Königl. Akademie der Wissenschaften über die Pyrenäen kürzlich vorgelesen hat. Dieser in der Chymie und allgemeinen Naturlehre einsichtsvolle junge Gelehrte hat mit dem Herrn Peyrouse und dem jüngern Herrn Puymaurin einige Thäler und Berge in den Pyrenäen, um ihre Höhe zu messen, jene Herren aber, um Pflanzen zu sammlen, besucht. Aus seinen mir mitgetheilten Bemerkungen über die Massen dieser Gebürge sah ich, daß er in einigen Thälern die Lage derselben so und nicht anders gefunden hatte, wie ich dieselbe in verschiedenen andern europäischen Gebürgsketten wahrgenommen und beschrieben habe; daß er aber in andern Thälern und Bergreihen, wo vermuthlich irgend eine Zerrüttung vorgegan-

betrifft, welche in den Pyrenäen nur Unordnung und tumultuarische Anhäufung der Stein-

gegangen seyn muß, diese Ordnung nicht hat finden können, welches gar nichts ausserordentliches im Allgemeinen beweiset. Der Herr Baron Dietrich, den ich sonst als einen einsichtsvollen Mann und als meinen Freund hochschätze, hat in seinem Werke über die Pyrenäen, vielleicht aus einer zu großen Nachgiebigkeit gegen angesehene französische Gelehrte, seine vormalige überzeugung von der Richtigkeit meiner, aus Beobachtungen abgezogenen Gebürgstheorie, welche er unter andern in den Anmerkungen zu seiner französischen übersetzung meiner Briefe aus Wälschland geäußert hat, zurückgenommen, und stimmt mit jenen Herren, ohne weitere Gründe und Erläuterungen anzugeben, auf den letzten Seiten obbenannten Werks überein, daß auch er in dieser Felsenmauer keine Regelmäßigkeit in der Lage der Steinmassen gefunden habe. In seinem neuesten Werke über die Berg- und Hüttenwerke im Elsaß wiederholt er gleich Anfangs, ebenfalls ohne nähere Erörterung seiner Gründe und Beobachtungen, diesen nämlichen Ausspruch, führt aber zugleich in einer Anmerkung S. 1. an, daß Herr *Ramond de Carbonnières* an einer Schrift arbeite, worin er auf eine unwidersprechliche Art die Aehnlichkeit der Pyrenäen mit den schweizeri-

 schen

Steinmassen anzutreffen glaubten, so waren sie theils eigentlich keine Gebürgskundige, obschon ich sonst für ihre Verdienste in andern Theilen der Naturkunde, z. B. in der allgemeinen Naturlehre, in der Botanik, im Hütten- und Fabrikwesen u. s. w., die größte Achtung habe; theils haben sie zu ihren Beobachtungen nur ein einziges Thal gewählt, wo alles zerrüttet seyn und unordentlich über einander liegen mochte, folglich auch nicht die schicklichsten Standpunkte zu ihren Bemerkungen ausgesucht; theils haben sie meine Angaben entweder unrecht verstanden, oder auch sich nicht in den,

schen Alpen darthun wolle. Im Fall nun dieses würklich geschiehet, so wird ohne Zweifel hervorgehen, daß die Pyrenäen nicht anders aus der Hand des Schöpfers gestaltet hervorgekommen sind, als alle andere Gebürge, die man bisher in Europa, Asien und Amerika richtig zu untersuchen Gelegenheit gehabt hat. Ich gestehe auch, daß es ein gar zu paradoxer Satz ist, daß der Schöpfer, der in allen seinen Werken nach allgemeinen unveränderlichen Planen gewirkt hat, bloß in den Pyrenäen eine Ausnahme zu machen, und von der Regel abzugehen, für gut gefunden haben sollte.

den, in einem jeden Gebürge vorkommenden zufälligen Zerrüttungen der Felsen finden können, und doch von diesen aufs Ganze geschlossen; theils geben ihre eigenen Aussagen Thatsachen an die Hand, womit ihre übrigen Meynungen bestritten werden können; theils kenne ich endlich auch andere einsichtsvolle Naturforscher, die selbst in den Pyrenäen waren, aber die Felsen keinesweges so tumultuarisch und verworren fanden, als es wohl angegeben wird, und als es an gewissen Punkten auch wohl seyn mag. Wenn ich keinen dieser glaubwürdigen Männer hier nenne, so geschiehet es, weil ich dazu keine Erlaubniß habe, und weil ich hoffe, daß dieselben selbst ihre Beobachtungen vielleicht bekannt machen, und ein Wort zu seiner Zeit reden werden.

Der Gneiß, der den Bernerschen Kalkalpen zur Unterlage dient, ist nicht allemal so feinblättrig und aus so kleinen Theilen zusammengesetzt, als er im sächsischen Erzgebürge gefunden wird, wenigstens ist er hier in beträchtlichen Stücken und Strecken des Gebürges sehr grob, im Gefüge sowohl, als an Größe der Bestandtheile, und enthält vielen Feldspat an einigen Orten. Der

Bergmann pflegt diese Beschaffenheit des Gesteins mit dem Worte: **Wild** auszudrücken, welches freylich nicht nach dem Geschmacke der neuesten Wortklauber in der Mineralogie seyn mag, aber doch in Ermangelung eines bessern Worts gebraucht und von jedem Bergmann verstanden wird, so wie im Gegentheil der Gneiß, worin Erzgänge aufsetzen, gemeiniglich von feinerem Gefüge und kleineren Theilen ist, und daher **mild** oder **freundlich** genannt zu werden pflegt. Wo dieses grobe Korn und Gefüge des Gneißes sehr in die Augen fällt, könnte man leicht verleitet werden, dieses Gestein für Granit zu halten, wie unter andern der Herr Graf Rasumovsky in den Baseler Denkschriften (Nova Acta Helvet. Vol. I. 1787. 4to.) wirklich gethan hat. Hiebey kann ich anführen, daß die meisten französischen Schriftsteller den Gneiß, welchen sie nicht alle genau kennen, aber doch vom Granit verschieden finden, *Roche granitique* zu nennen pflegen, und von dem ächten Granit unterscheiden. Allein, wenn man sich nur Zeit nimmt, die Unterlage der Kalkalpen an vielen Orten zu betrachten, so wird man dieselbe größtentheils schieferig-stratificirt oder gneiß-

artig

artig finden, und daß der Gneiß allmählig in schwarzen glimmerigen Thonschiefer übergeht (Sie wissen schon, was ich unter diesem Worte verstehe), mit ihm ein und dasselbe Lager im Gebürge ausmacht, und nur in horizontaler Progression abwechselt. Wäre es ein wirklicher Granit, so würde er nach den bisherigen richtigen Beobachtungen allemal unter dem primitiven Thonschiefer liegen. Der in der Schweiz sogenannte Geisbergerstein ist öfter Gneiß, als Granit, wie das ganze Gefüge desselben zeigt, und brechen die schönen Quarzkristallen des Gotthards und verschiedene andere, neuerlich bekannt gewordene Mineralien *) daselbst, größten-

*) Unter diesen neugefundenen Mineralien am Gotthard rechne ich ein rothes strahliges Fossil, welches für Schörl gehalten wird, und vielleicht auch so ist. Es findet sich in schmalen Quarzklüften strahlicht und oft gestrickt über den Quarz, und ist von derselben Art, wie die rothen, in Quarzkristallen eingeschlossenen Strahlen, die man in Sibirien findet, woraus man zu Katharinaburg Ringsteine schneidet. Der jüngere Herr Danz brachte dieses Fossil, während meiner Anwesenheit in Bern, zuerst vom

theils in Gneiß, wenigstens auf der Seite gegen Bern zu, so wie auch an der Grimsel und an der Furka am Tage Gneiß herrscht, und der Granit nur in tiefen Punkten und Thälern daselbst sichtbar ist, wogegen auf der andern Seite dieser Gebürge, gegen Italien zu, um

Lago

vom Gotthard dahin zum Verkauf, und muß es entweder von ihm oder von den Kristallgräbern am Gotthard kurz vorher erst entdeckt seyn, weil ich es zuvor in keiner Sammlung in Bern fand, und der Herr Dr. Höpfner, der beynahe zu gleicher Zeit, als Herr Danz, doch nicht mit ihm zusammen, am Gotthard gewesen war, nicht das geringste davon mit sich zurückgebracht hatte. Dagegen hatte Herr Höpfner von den Kristallgräbern am Gotthard einen, dem äußern Ansehen nach, groben Amianth eingehandelt, aus Valle Tremola, welchen er Tremolit und seine Freunde Höpfnerit nennen wollen, den der Hr. Prof. Klaproth in der Analyse von andern Amianthen in Ansehung des Verhältnisses der Bestandtheile verschieden gefunden hat. 100 Theile desselben enthalten 18 Theile Kalkerde, 10 Theile Bittererde, 56 Theile Kieselerde und 6½ Theile Luftsäure und Wasser, nebst einer Spur von Eisenerde. Der Stein brauset etwas mit Säuren.

Lago maggiore u. s. w. der Granit in die Höhe kuppt. *)

Daß die Kalkalpen selbst auf den ansehnlichsten Höhen nicht leer an Versteinerungen sind, haben schon viele Beobachter angemerkt und ganze Verzeichnisse derselben geliefert. Auf den Anhöhen und Plattformen dieser Kalkalpen sind oft jüngere Thon- und Mergelschieferlagen, mit oder ohne Abdrücke und Versteinerungen aufgesetzt, auf welchen zum Theil wieder ein schieferiger Kalkstein aufliegt. So viel ich habe erfahren können, so ist der bekannte schwarze Dachschiefer aus Glaris mit enthaltenen Abdrücken von Fischen und andern Versteinerungen, auch ein solches Lager über Kalkstein, welches wieder mit einem schwarzen Kalkschiefer bedeckt seyn soll, der viele Nummularien und Lentikularien enthält. Gewiß kann ich es aber nicht versichern, weil ich nicht selbst dahin gekommen bin. Auf den hohen Kalkbergen,

*) Herr Besson zu Paris hat mich versichert, daß der rothe Granitbruch zu Baveno mit Gneißlagen zunächst am Tage bedeckt sey.

gen, rechter Hand am Thunersee, wenn man von Thun nach Untersetzen fährt, zu Frutigen, ein Paar Stunden von Kratigen, landeinwärts auf der Plattform, schießt ein 15 Schuh mächtiges Steinkohlenflötz in den Kalkstein hinein, wird gebaut und giebt sehr gute Steinkohlen. Ueber den Beatenberg am Thunersee sind zwey Steinkohlenflötze, welche den Bauern zu Seefelden gehören. Die Kohlen sind schön pfauenschweifig, aber sehr schwefelicht. Im Simmenthal bey Boltigen findet sich ein 1½ Schuh mächtiges Steinkohlenflötz von guten Kohlen; es ist aber vier bis fünf Stunden vom Thunersee, und also für den Transport nach Bern zu weit entfernt. In dem Marmor und Kalkstein von Merlingen am Thunersee, gegenüber Spietz, ist ein weiches Erdharz enthalten, welches man bey dem Zerschlagen des Gesteins darin findet, und hier zu Lande Steinöhl nennt. Die kleinen Waldbäche in dem Hapkerenthal führen oft eine Menge flüssiges Bergöhl aus den Bergen mit sich herunter, welches auf dem Wasser herumschwimmt. Aus allen diesen Umständen siehet man, daß die Kalkalpen alle Eigenschaften flötzartiger Gebürge haben; nur

nur freylich sind sie sehr alte und sehr mächtige Flötze.

Einen noch größern Beweis dieser Wahrheit giebt das merkwürdige Eisensteinlager, welches in einer 16 Schuh mächtigen schwarzen, rothen, grauen oder grünlichen Thonschieferschicht in einer ansehnlichen Höhe die Kalkalpen von Oberhaßli ab, bis herunter in Wallis, in einer mehr oder weniger horizontalen Lage, mitten im Kalkstein durchsetzt, und 6 Schuh an Eisenstein mächtig ist. Ich habe dieses Schiefer- und Eisensteinlager im Kalkfels der hohen Alpen von einem Ende des Landes bis zum andern verfolgt und gefunden, daß es eine allgemeine Schichte der Kalkalpen ausmacht. Nicht nur an der Blanplatte, Bolmereck und Rothenfluh im Müllithal, sondern auch am Wetterhorn, in den Bergen im Grund oder Urbachthal, zwischen Müllithal und Meiringen, am Blattenberge und im ganzen Lauterbrunnerthal findet man den ununterbrochenen Fortgang dieses mächtigen Lagers. Hinter St. Maurice in Wallis, bey dem ersten Waldstrom, Bon voisin genannt, nahe an der Mühle, die man

Moulin de pré nennt, sah ich dergleichen schwarzen mit etwas Kalk gemengten Thonschiefer oder Mergelschiefer in einer horizontalen Richtung, in einer beträchtlichen Höhe das Kalkgebürge durchsetzen, und über und unter sich Kalkstein führen. Heruntergefallene Schieferstücke enthielten einen röthlichen Eisenstein. Auf dem Berge La Dent de Morcle findet sich ebenfalls ein schiefriger, körniger, rother Eisenstein. Von der Spitze des Chamossaire in Pays de Vaud, wo man die ganze Bergreihe von der Jungfrau, Wetterhorn, Schreckhorn, Eiger u. s. w. mit samt dem Stockhorn, Niesen und andern Vorgebürgen, kurz die ganze Kalkkette bis an den Mont blanc in Savoyen, und bis Genf hinunter, so wie auf der andern Seite die Zweige dieser Kalkkette in Pays de Vaud, gleichsam als aus dem Mittelpunkte eines Amphitheaters übersehen kann, war es leicht, den Strich dieses Lagers zu bemerken, und den rothen Thonschiefer mit bloßen Augen zu unterscheiden, der in dem hohen Kalkberge über dem Dorfe *Sepay* oder *Ormond au dessous* ein Lager ausmacht. Das Eisenerz ist zwar in diesem ganzen Strich nicht von einerley Farbe, Eigenschaft, Mächtigkeit und Reichhal-

haltigkeit, sondern von verschiedener Natur, die ich künftig genauer beschreiben werde. In diesem Eisenerz und in dem ihn umgebenden Schiefer findet man versteinte Ammonshörner und andere versteinte Schaalthiere aus dem Meere. Auf diese Erze will die Regierung in Bern Eisenwerke anlegen. Die Förderung derselben von einer so erstaunenden Höhe, in steilen fast unzugänglichen Gebürgen, oder vielmehr an den steilen Felsenwänden derselben, von wo sie entweder heruntergestürzt, oder auf Schlitten heruntergebracht werden müssen, macht viele Beschwerlichkeiten, und ist in jedem andern Lande, wo Bergbau getrieben wird, unerhört und beynahe unglaublich.

Es ist bekannt, daß im Amte Aehlen des Kanton Bern, in Pays de Vaud, Salzwerke um Bex betrieben werden. Die Sole quillt aus Gips hervor, worin verschiedene schwarze Thonschieferschichten hineinsetzen, und die Erfahrung hat gelehrt, daß sie aus diesem Schiefer herauskommt. Man hat verschiedene irrige Meinungen über die Natur dieses Gebürgs gehegt. Die meisten haben in vorigen Zeiten geglaubt,

glaubt, daß der Schiefer im Gipse gleichsam ein cylindrisches Gefäß bildete, worin die Salzsole enthalten wäre, welches man daher von Zeit zu Zeit tiefer anzapfen müßte, um die Sole auszuleeren. Der berühmte Herr von Beust und der große Haller waren dieser Meynung. Der Erfolg hat aber gezeigt, daß man durch die Vertiefung des Schachts im Bouillet nur die Förderung erschwert, und weder mehrere noch reichhaltigere Sole erhalten hat. Andere, worunter der jetzige Berghauptmann Wild zu Bex gehört, hat sich den Schiefer als einen einzigen in den Gips hineinschießenden Keil vorgestellt und geglaubt, daß der Gips und dieser Keil die Kalkalpen unterteufe, und in einem Strich von 12 bis 16 Meilen von Bex bis gegen Spietz und Kratigen am Thunersee, wo man ebenfalls Gips gräbt, in gerade Linie fortsetze. Andere haben von unterirdischen Salzströmen geredet. Die Wahrheit ist, daß der Gips sowohl in der Gegend um Bex, als bey Spietz und Kratigen eine jüngere, den Kalkstein gar nicht unterteufende, sondern an ihn angelehnte, theils auch über ihn aufgesetzte Schichte ausmacht, worin um Bex verschiedene Thonschiefer-

schieferschichten von größerer oder geringerer Mächtigkeit hineinsetzen, aus welchen eine ärmere oder reichere Salzsole hervorquillt, wenn man aus dem Gips gegen sie hinan arbeitet. In dem Schiefer und nahe daran im Gipse selbst findet man schmale Trümmer von Steinsalz, deren Menge aber zum Salzen der herausquillenden Sole sehr unzureichend zu seyn scheint. Man hat deswegen vermuthet, daß in der Nähe ein mächtiger Salzstock verborgen seyn müßte, und wirklich die Arbeiten aux fondemens zur Ausrichtung desselben ins Kreuz und in die Queere, mit großen Kosten, aber ohne Erfolg, getrieben. Eine so unausgemachte Vermuthung schien mir keinen Grund zu kostbaren bergmännischen Unternehmungen abgeben zu müssen, weswegen ich hievon abzustehen, und sich mit dem gewissern Gewinn der Sole durch fortgesetztes Anbohren der im Gipse steckenden Schieferlagen, und vermehrtes Auslenken nach denselben begnügen zu lassen, anrieth.

Bey Sublin am gegenseitigen Gehänge des Kalkfelsens, an dessen andern Seite die Grube fondemens angelegt ist, bricht in dem daselbst angelehnten Gipse

schöner

schöner gediegener Schwefel Trumm-weise, doch nicht in kristallinischer Gestalt, welcher jetzt durch eine Gewerkschaft gewonnen und zu gute gemacht wird. Auch im Gipse bey Spietz und Kratigen findet sich gediegener Schwefel, bey weitem aber nicht in der Menge, als am Sublin.

Bey Lausanne findet sich ein schöner Strahlgips in Thon bey Monna ohnweit Morges. Die ganze Gegend um Lausanne besteht aus Sandstein und Nagelfluh, und ist aufgeschwemmtes Flötzgebürge. Bey Baudé, nicht weit von St. Saphorin, sind Steinkohlenwerke, die einige Zeit her nicht betrieben worden; jetzt aber wollen einige Franzosen sie pachten, um darauf eine Glashütte anzulegen.

Ich muß Ihnen noch erzählen, daß ich in Bern den jungen Herrn Camper aus Haag habe kennen lernen, und bey ihm Chrysolite gesehen habe, die vom Gotthard herkommen sollten. Auch hatte er die sogenannte *Adularia* des Pini in vierseitigen Säulen mit ähnlichen facettirten Endspitzen, als der Feldspat zu Baveno zeigt; nur daß die eine Facette an der verkehrten

Seite

Seite befindlich und die Säulen kürzer und dicker, als an dem Bavenischen Feldspat waren.

Im Fall Sie Lust bekommen sollten, schweizerische Alppflanzen zu sammlen, so kann ich anzeigen, daß der Justitiarius Thomas zu Finale bey Bex dergleichen getrocknet, für Kräutersammlungen verkauft zu einem Batzen das Stück.

Mit vieler Hochachtung und Freundschaft verharre u. s. w.

Zweyter Brief.

Paris, den 17. Nov. 1788.

Die hiesigen Mineralkabinetter verdienen alle Aufmerksamkeit eines Reisenden. Ich habe vor der Krankheit, woran ich hier über vierzehn Tage niederlag, die merkwürdigsten gesehen; doch sind mir einige übrig geblieben, zu deren Besichtigung mir jetzt, wegen meiner bevorstehenden Abreise, die Zeit zu kurz wird. Ich will Ihnen das Vorzüglichste mittheilen, was ich in einigen dieser Sammlungen mir angemerkt habe.

Das Königl. Kabinet im botanischen Garten enthält allerdings viele seltene Mineralien aus fremden Welttheilen, zum Theil auch alte Anbrüche der französischen Bergwerke. Zu den ersteren hat Herr Dombey, der aus dem spanischen Amerika zurück-

zurückgekommen ist, wichtige Beyträge geliefert; nur Schade, daß wegen des bisherigen Mangels an Raum, welchem aber jetzt durch einen neuen zugebauten Flügel abgeholfen wird, alles so versteckt ist, daß man das Interessante nur mit Mühe auffinden kann. Außerdem sind auch von Alters her viele Stufen darin vorhanden, welche zu klein und unbedeutend sind, als daß sie hier verwahrt zu werden verdienten. Sie erinnern sich noch wohl, da es eben nicht so lange her ist, daß man überhaupt nur kleine Brocken in den Kabinettern sammlete. Jetzt hat sich der Geschmack sehr verändert, und man wird künftig vieles aus dem Königl. Kabinet ausmustern müssen.

Die Mineralsammlung der Königl. Bergschule in der Münze enthält ebenfalls viele schlechte Stücke; zugleich aber manche prächtige und instruktive Sachen. Herr Sage, als Lehrer der Mineralogie und Chymie, hat über dieses Kabinet die Aufsicht, und bereits angefangen, ein gedrucktes Verzeichniß darüber herauszugeben. Den Anfang zu dieser Sammlung hat Herr Calonne dem Herrn Sage

unter vortheilhaften Bedingungen abgekauft. Sie ist nachher ansehnlich vermehrt und mit vieler Pracht aufgestellt worden. Sowohl das Kabinet, als der Hörsaal zu den Vorlesungen, und das dabey, nicht zum Gebrauch, sondern zur Zierde angebrachte chymische Laboratorium sind auf die in die Augen fallendste Art mit großen Kosten eingerichtet, und ich weiß in der That nicht, ob sonst irgend in der Welt ein so schön ausgezierter Hörsaal und Kabinet anzutreffen seyn mag. Deswegen hat Herr Sage ein besonderes weniger aufgeputztes Laboratorium daneben in der Münze, wo er seine Versuche macht. Seine besondere Meynungen in der Chymie und Mineralogie sind aus seinen Schriften bekannt, und obschon er jetzt darin bey seinen Landsleuten wenig Beyfall findet, so macht doch die Schönheit des Hörsaals, des Kabinets, der Oefen und Instrumente, und sein fließender Vortrag, daß er viele Zuhörer, unter andern auch besonders Frauenzimmer, hat.

Die Sammlung des Herrn *Romé de L'Isle* ist nichts weniger als prächtig; dafür aber sehr instruktiv. Die Verdienste

dieses

dieses Mannes um die Mineralogie sind durch seine Kristallographie außer Zweifel gesetzt. Er hat jetzt eine andere Arbeit unter Händen über die Maaße und Gewichte der Alten, welche in seiner Art sehr interessant werden wird. Auch will er zu der zweyten Ausgabe seiner Kristallographie ein Supplement nächstens herausgeben, wozu er bereits viele Materialien gesammlet hat. Einer seiner Freunde, der Graf Bournon, Lieutenant des Marechaux de France, theilt ihm seine geologischen Bemerkungen in verschiedenen französischen Provinzen mit, und besitzt viele Kenntnisse. Ich habe die Delislische Sammlung von Anfang bis zu Ende durchgesehen, und mir verschiedenes daraus angemerkt, welches und was ich im Königl. Kabinet im botanischen Garten gesehen habe, ich der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg mittheilen werde, in deren Schriften es vermuthlich gedruckt werden wird. Ich will hier nur einer weißen, schweren, unförmigen Platte aus China in der Delislischen Sammlung gedenken, die er als weiße Zinngraupe erhalten, nicht aber versucht hatte, und eine röthliche pechsteinartige Substanz aus Mexico anführen, welche

im Königl. Kabinet als ein Zinnerz aufbehalten ward.

Der Herr Fourcroy liest verschiedene Collegia über die chymische Mineralogie, unter andern im Pariser Museum, einer Art gelehrter Klubbe, die ihm viel Geld einbringen. Seine chymischen Kenntnisse und sein guter Vortrag sind unzweifelhaft; die eigentliche Mineralogie ist aber nicht seine Stärke. Auch soll seine Sammlung nicht erheblich seyn.

Der Hr. Baron Dietrich besitzt schöne Sachen, hat aber zu wenig Zeit, sich damit zu beschäftigen.

Hr. Lelievre, Markscheider, hat verschiedene Reisen nach den französischen Bergwerken und in den Pyrenäen gethan, und besitzt eine sehr interessante Sammlung, besonders aus den letztern Gebürgen.

Hr. Pelletier, Apotheker und ein sich rühmlich auszeichnender angehender Chymist, von welchem verschiedene interessante Aufsätze in dem physischen Journal abgedruckt

druckt sind, fängt erst an zu sammlen, hat aber doch schon manche artige Sachen.

Das Kabinet des Hrn. Joubert ist eines der prächtigsten in Paris, so wie auch die Sammlungen der Herren d'Orcy und Aubert, welche letztere beyde ich aber nicht gesehen habe.

Hr. Doktor de la Metherie besitzt einige französische Mineralien, vorzüglich aus Bourgogne, seinem Vaterlande. Seine vielen Kenntnisse sind aus seinen Schriften hinlänglich bekannt.

Die Kabinette des *Duc de Rochefaucault* und des Hrn. *Faujas de St. Fond* sollen ansehnlich seyn; ich habe sie aber nicht sehen können, weil diese Herren, so wie viele andere, auf dem Lande waren.

Hr. Bayen hat einige, aber eben nicht viele französische Mineralien, ist aber bekanntermaßen ein sehr gründlicher Chymist, und dabey ein überaus gefälliger Mann.

Hr. Besson ist der geschickteste und zuverläßigste französische Geolog, den ich kenne.

kenne. Seine gedruckte Beobachtungen über die schweizerischen Gebürge, welche Herr Wittenbach von neuem ausgegeben hat, und einige andere Abhandlungen in dem physischen Journal geben davon große Beweise. Er ist nicht nur in der Schweiz und in Frankreich, sondern auch in Italien und Deutschland mit großer Aufmerksamkeit gereist, versteht deutsch, und ist mit unsern mineralogischen Schriften gut bekannt. Er besitzt eine der wichtigsten, stärksten und lehrreichsten Mineralsammlungen in Paris, und hat nicht bloß zur Schau, sondern vorzüglich solche Stücke gesammlet, die zur Erläuterung vieler wichtigen mineralogischen Wahrheiten dienen. In seiner Sammlung habe ich nachstehende Sachen aufgezeichnet, die ich Ihnen ohne weitere Ordnung, so wie sie mir vorkamen, hersetzen will:

Basaltsäule aus dem Vicentinischen, welche von selbst in sieben kleinere Säulen zerfällt.

Basaltsäulen, 1 bis 2½ Fuß lang, aus dem Steinbruch in der Lava bey Torre del greco, unweit Neapel.

Gla=

Glasigte Lava vom Vesuv, dem sogenannten isländischen Agat völlig ähnlich.

Weißes haarförmiges vulkanisches Glas in Lava von Capo del Boue bey Rom.

Kristallinisches Eisen in rother Lava vom Vesuv.

Kristallinisches Eisen, welches vom Magnet angezogen wird, in dem grünen Glimmer, den der Vesuv auswirft.

Blätterige Lava aus Auvergne, die man dort *Roche tuillière* nennt, und womit man die Häuser deckt.

Eisenkörner in Kalkstein, aus dem Vesuv herausgeworfen.

Schwarze und graue Lava mit Strahlschörl (nicht Hornblende) aus Auvergne, und auch vom Vesuv.

Schwarze Lava mit vielen runden Schwefeltropfen darin, von Mont d'or in Auvergne.

Graue durch die Schwefelsäure decomponirte Lava, worin sich der Schwefel regenerirt hatte, aus Auvergne.

Vulkanischer Tuff, worauf Erdharz, Chalcedon und sublimirtes Eisen in glänzenden eckigten Blättern auflagen, aus Auvergne.

Chalcedon auf Lava, aus Auvergne, dem frankfurtschen sogenannten vulkanischen Glase völlig ähnlich. Ich halte, wie Sie sehen, dieses sogenannte Glas, obschon es einem solchen sehr ähnlich sieht, nicht für vulkanisch, da ich ähnliches Glas auf Serpentin vom Zotenberg in Schlesien besitze. Daraus aber folgt keinesweges, daß die Lava, auf welche sich der Chalcedon später angesetzt oder gleichsam infiltrirt hat, auch ein Wasserprodukt sey.

Pechstein von weißer, rother und gelber Farbe, aus Auvergne, findet sich dort in den vulkanischen Produkten, worin er sich durch spätere Auflösungen oder Infiltrationen angesetzt hat.

Pech=

Pechstein von gelber Farbe, auf Schwerspat, aus Forez.

Gelber Pechstein neben Flußspat, desgleichen auch neben spätigen Eisenstein, aus Auvergne.

Pechstein, Opal und Kies in einer Stufe, von Pompean in Bretagne.

Pechstein, Quarz und Schwerspat in einer Stufe, aus Forez.

Grüner und rother antiker Porphyr in einem Stück neben einander, von der Natur gebildet.

Rother antiker Porphyr, porfido rosso antico brecciato genannt, mit Granit in der Mitte.

Purpurfarbner antiker Porphyr, porfido imperiale genannt.

Grüner Porphyr, serpentino antico genannt, mit angewachsenem reinen Quarz.

Vierseitiger Quarzkristall, dessen Durchschnitt einen Rhombum vorstellt, aus der Schweiz.

Der gewöhnlich rhomboidalisch kristallisirte Sandstein, von Fontainebleau, über Kalkstein, der dort unter dem Sand liegt, angesetzt. Dieses Stück beweist, daß die durch aufgelösten Kalk zusammenhängende und in Kristallen gebrachte feinen Sandkörner ihre Kristallisation dem tiefer verborgenen Kalk wirklich zu verdanken haben.

Kristallisirter Feldspat aus Auvergne, der in Gestalt und hellröthlicher Farbe dem Feldspat von Baveno vollkommen ähnlich ist. Hiebey merke ich an, daß dieser Feldspat in Auvergne in einem offenen Gang in Granit mit grünem Flußspat bricht. Hr. Besson hat ein Stück dieses Flußspats, in dessen Mitte der Feldspatkristall durchschießt.

Labrador, an welchen man die Kristallisation des Feldspats von Baveno bemerkt.

Stalaktitischer Braunstein und dergleichen schwarzer Glaskopf, aus den Pyrenäen.

Bley-

Bleyglanz und weisser Bleyspat, von St. Sauveur in Languedoc, vier Stunden von Montpellier.

Bleyerz mit Chalcedon, von Chatellauderein in Bretagne.

Bleyerz mit grünem Flußspat und Zinnober, von der Gegend um Civitavecchia.

Chalcedonkugeln, inwendig mit Braunstein, Eisenglimmer, Kalkspat und knospigem, weißem Flußspat besetzt, aus der Pfalz.

Verhärtete und kristallisirte, in der Schweiz sogenannte Sammeterde, eine feine Glimmererde, welche Herr Werner Chlorit, ich weiß nicht nach welcher Chloris, genannt hat. Hr. Prof. Tralles zu Bern will in dieser Erde Braunstein gefunden haben. Die Kristallen ließen sich mit dem Messer schaben, brausten aber nicht mit Säuren; sahen dunkelgrün oder beynahe schwärzlich aus, und stellten flache, länglicht viereckigte und zugespitzte Kristallen vor. Sie finden sich in

dem

dem Gneiß der Furka und des Grimsels. Eine feine, weiche Sammeterde findet sich öfters in den Kristallhöhlen. Herr Pfarrer Sprüngli hat einmal eine große Kristallkugel gefunden, worin einige Pfund dieser Erde befindlich waren.

Herr Jakob Forster, der mit Mineralien handelt, und einen Theil derselben in Paris Rue Mont-Martre Nr. 151., den größten Theil aber zu London, great Piazza Covent-Garden Nr. 7., in Vorrath hat, besitzt in der That große Schätze dieses Naturreichs. Seine Sachen sind auserlesen schön. Alles, was nur rar ist von Mineralien, kann man bey ihm in Menge und in großen Prachtstücken finden. Er hat fast alle Kabinetter in Paris versorgt, und doch kann man bey ihm keinen Abgang merken. Er war im Handel begriffen, seine Hauptsammlung der schönsten Stücke nach Spanien für das Königl. Kabinet zu verkaufen; ich weiß aber nicht, ob der Tod des Königs die Sache hintergängig gemacht hat, oder nicht. Es ist nicht möglich noch nöthig, daß ich Ihnen alle die schönen Mineralien nenne, die ich bey ihm gesehen

habe.

habe. Einige will ich Ihnen doch nur Beyspielsweise hernennen. Sie müssen sich aber dabey so ausgesuchte Exemplare denken, als ich mir noch nirgends gesehen zu haben entsinne.

Plumbago in oktaedrischen Kristallen, ein Stück, welches Hr. Forster aus dem Morgenbesserschen Kabinet in Wien gekauft hatte.

Braunstein in großen oktaedrischen Kristallen, von Schurde bey Ilmenau.

Wolfram in außerordentlich großen gestreiften Tafeln mit Quarzkristallen und sogenannten Apatiten von verschiedenen Farben, von Ehrenfriedersdorf.

Sibirische Topase von außerordentlicher Größe und Schönheit auf dem Ganggestein.

Diamantspat in zwey Zoll langen, theils fünfseitigen, theils sechsseitigen Säulen, aus Ostindien.

Elastisches Harz in dicken Klumpen über Kalkspat, Blende und Bleyglanz,

aus

aus den Bleygruben bey Castleton in Derbyshire.

Bleyspat, der Vitriolsäure enthält, in ungewöhnlich großen Kristallen, von Anglesey.

Schwarzer, wie ein Finger dicker und langer Schörl, aus Cornwall, in mehreren concentrischen Strahlen; daher Fingerschörl genannt.

Blauer, weißer und schwarzer Schörl, in grauem, thonartigen vulkanischem Gestein von Andernach.

Weißer, wie ein Finger langer prismatischer Schörl, in festem thonartigen Gestein des Godesberges bey Bonn.

Kupfererze mit Zeolith, von einem Gange in Gneiß, nahe bey Dillenburg.

Alcyonia, die zu Feuerstein versteint gewesen, nachher aber verwittert seyn sollen, und überaus leicht waren, aus Languedoc unweit Montpellier. Ich sah dergleichen auch in der Sammlung des Hrn. Joubert. Ein Doktor zu Mont-

Montpellier soll darüber eine eigene Abhandlung haben drucken lassen, wovon ich aber den Titel nicht erfahren konnte.

Stalaktitischer Chalcedon, aus einer Kupfergrube bey St. Agnes in Cornwall.

Prismatische vierseitige und mit einer Pyramide versehene Zinngraupen, aus Cornwall. a) mit vierseitiger Pyramide. b) mit dergleichen Pyramide, woran die Ecken abgestoßen sind, (Pyramide en biseau), also mit achteckigter Pyramide. c) mit Säule und Pyramide en biseau. d) mit abgestumpfter Pyramide. e) mit vierseitiger Säule und Pyramide, aber irregulair zugespitzter Pyramide.

Gediegenes? Zinn, welches ein wenig sulphurirt seyn soll, aus Cornwall, sieht beynahe wie Wißmutherz aus, und läßt sich unter dem Hammer dehnen. Hr. Forster glaubte, daß es ein, zu den Zeiten ausgeschmolzenes Zinn wäre, als man die Zinnerze in kleinen Löchern in der Erde mit Blasebälgen ausschmolz,

seit

seit welcher Zeit es in der Erde gelegen und sich wieder vererzet hätte.

Natürliches Gemische von Kupfer und Zinn, in England Bell-ore genannt, wird so wie es ist, zu Glocken verschmolzen.

Graues, auch schwarz schielendes neuentdecktes Kupfererz, theils in tetraedrischen, theils in hexaedrischen, auch wohl dodekaedrischen Segmenten kristallisirt, aus Cornwall. Soll noch nicht untersucht seyn; bricht aber in derselben Grube in Cornwall, wie das nachfolgende Erz.

Ein prismatisch-kristallisirtes dunkelgrünes Kupfererz, wie Schörlnadeln gestaltet, und von Farbe dem grünen Bleyspat ähnlich, nur dunkler. Findet sich auch von andrer Kristallisation; hält Kupfer und Eisen, und ist das mit Arseniksäure vererzte Zinn, welches Hr. Prof. Klaproth beschrieben hat.

Röthliche hexaedrisch-prismatische Kalkspatkristallen, theils oben glatt abge-

abgestumpft, theils mit ähnlichen kleinern Kristallen besetzt, von Dax, acht oder zwölf Stunden von Bayonne. Sollen sich los in der Dammerde finden.

Schwerspat in großen tafelförmigen Kristallen, aus Westmoorland.

Gediegen Quecksilber in Thon, in einem 1½ Yard mächtigen Gange, ein Lachter unter der Dammerde, in der Nähe der Stadt Appleby in Westmoorland.

Granaten, die während dem Erdbeben in Lissabon in eines Juweliers Hause in eine Masse zusammengeschmolzen waren.

Schmaragden von Santa Fé, in dicken und großen sechsseitigen Prismen. Sie brechen, wie ich auch an mehrern Stufen in andern Kabinetten gesehen habe, bey Kalkspat auf schwarzem Thonschiefer.

Schörl, der aus zwey mit ihren Grundflächen gegen einander gefügten vierseitigen Pyramiden besteht, rauchfarbig und halbdurchsichtig ist, aus Dau-

phine. Dieses Mineral ist daselbst neu entdeckt und noch gar nicht untersucht, weswegen es noch sehr unausgemacht ist, ob es unter die Schörle gehört.

Hexaedrische dicke Kalkspatkristallen mit einer hexaedrischen Pyramide; aber wo dieselbe an das Prisma ansitzt, sind die Ecken oder Ränder krummgebogen; von Tine-bottomlettmine in Cumberland.

Neunseitig prismatische mit dergleichen Pyramide versehene Kalkspatkristallen, eben daher.

Herzförmige Kalkspatkristallen, von Derbyshire. Sind, nach dem Hrn. De L'Isle, *Macles* oder verschobene Kristallen, die von einem regelmäßigen sechsseitigen Prisma mit dergleichen Pyramide herrühren, wovon die Hälften verkehrt gegen einander gestellt sind.

Wellenförmig gewundener grüner Amianth, von Aberdeen in Schottland.

Granit,

Granit, unweit Edimburg in Schottland, worin der durchsichtige Quarz wurmförmige Linien bildet.

Zinkspat, von Hofsgrund bey Freyburg im Brisgauischen, der bey den dortigen grünen Bleyerzen bricht, und anfänglich, bis Hr. Pelletier ihn untersuchte, für Zeolith gehalten ward. a) kugelicht. b) in haarförmigen weißen glänzenden Nadeln. c) in schwarzgrauen feinen langen ausgebreiteten Nadeln, wie ein Fächer.

Ein decomponirter und dadurch wie gestrickt aussehender Bleyglanz, bey feinen zweyspitzig pyramidalischen Kalkspatkristallen, aus Leicestershire.

Weißgülden in Prismen, die, wie die Räder in cylindrischen Taschenuhren, quer über an den Seiten gereifelt sind, von Kapnick in Siebenbürgen.

Kolophonienblende, wie geschmolzen getrăuft, mit tetraedrischen Weißgülden, von Kapnick.

Citronengelbe kristallinische Blende, von Kapnick.

Gelber kristallinischer Gipsspat mit pyramidalischen Kalkspatkristallen, von Derbyshire.

Tafelförmiger Schwerspat, mit eingeschlossenem Zinnober, zum Theil auch damit schwach tingirt, von Almaden; auch aus dem Zweybrückschen.

Concentrisch gestrahlter Braunstein, wovon jeder Strahl einen hohlen Stalaktiten bildet, von der Eisenzeche bey Nassau-Siegen.

Kristallisirter Schwerspat mit weissem Gallmey, von Lancastershire.

Rothe kristallinische Blende auf blauen Flußspat, aus Cumberland.

Grünlicher kubischer Flußspat, mit violetten Rändern und eingeschlossenen Wassertropfen, aus Allenhead in Northumberland. Das Wasser pflegt innerhalb 24 Stunden, nachdem der Flußspat aus der Grube genommen ist, zu verdunsten.

Kalk-

Kalkspat, wie ein Blasrohr gestaltet, 14 bis 15 Zoll lang, aus pyramidalischen an einander gewachsenen Kalkspatkristallen gebildet, vom Harz.

Krummgebogener Quarzkristall, in der Biegung milchfarbig, sonst aber klar und durchsichtig, aus Dauphiné.

Elastische Steine aus Brasilien, entre les Mines geraes et Serro de frio. Les Mines *geraes* sind die Goldgruben; le *Serro de frio* ist das Land, wo man die Diamanten findet. Aus dieser Gegend in Brasilien kommen alle die elastischen Steine, die man zur Zeit noch in Europa hat, wie ich aus vielen übereinstimmenden glaubwürdigen Nachrichten versichern kann. Ich sahe davon Stücke in mehreren Kabinetten in Paris, und bey Hrn. Forster verschiedene Tafeln, die zwey Spannen lang und ½ Spanne breit waren.

Vierzehnseitige Flußspate, von Altenberg.

Vierzehnseitige Bleyglanze, aus Durham, die sich los in der Erde finden.

Halb weiß und halb grün oder roth gefärbte Flußspate, mit Eisenspat, und perlmutterfarbigem Kalkspat, aus England.

Sehr hellrother und beynahe karminfarbiger unförmiger Flußspat, aus Derbyshire. Man hat vorgegeben, daß diese Farbe durch eine gelinde Calcination oder Erwärmung des violetten Fußspats, von den Steinarbeitern in Derby, die daraus Vasen verfertigen, bewirkt würde; aber dieses Vorgeben hat keinen Grund.

Pyramidalische Kalkspatkristallen in Selenit, aus Ungarn.

Haarförmiges Gold, mit einer dünnen Quarzguhr überzogen, aus Siebenbürgen.

Das sogenannte *Aurum paradoxum*, aus Ofenbania in Ungarn, mehrere Stücke.

Kristallinisches Antimonium mit tetraedrisch kristallisirter schwarzen Blende,

de, aus Auvergne. Das natürliche Kermes minerale, welches sonst nur aus Toscana bekannt war, findet sich auch auf dem Spießglas in Auvergne. Man hat mir auch Stücke davon aus Korsika verkauft, über welchen Geburtsort ich gleichwohl nicht sicher bin.

Kristallisirter Eisenglimmer in sehr schönen Stufen, von Streitberg im Freyen = Grunde, zu Hageburg und Sayn gehörig.

Oktaedrischer Kobolt mit haarförmigem Kies, von der Grünen = Au bey Kirchen im Saynischen.

Alle Mineralien von Allemont in Dauphiné, als gediegen Gold, Haarsilber, derbes gediegenes Silber, Gänseköthig, Kupfererze, Bleyglanze, Zinnober und die verschiedenen Schörlarten, in Menge.

Antike römische Kupfermünzen, die in der Erde zu rothem kristallinischen Kupferglas an der Oberfläche verwittert waren.

Ich übergehe hier den reichen Vorrath von schönen und seltenen Conchylien, Corallen und Kunstsachen, den ich bey Hrn. Forster gesehen habe, worunter ich nur den neuen scepterförmigen Echinus von Gambarçon in Persien, gelbe elastische Kugeln aus Ostindien, und ein sonderbares Aggregat von vier verschiedenen Arten Madreporen oder Cerebriten mit einer kleinen Argusmuschel nennen will, welche sich auf einen, eine Elle langen eisernen Schiffsnagel mit ansitzendem Schiffsholz, im Meere angesetzt hatten.

Außer Herrn Forster trifft man in Paris auch noch andere Naturalienhändler an, worunter der noch am beßten versehene Herr Gaillard und seine Schwester gehöret. Außerdem aber, daß dieser das meiste von seinen Mineralien schon an einen polnischen Herrn verkauft hatte, ist er doch nie mit dem Herrn Forster zu vergleichen gewesen, der alle übrige überwiegt, sich allerdings von reichen und vornehmen Herren gut bezahlen läßt, aber selbst Liebe zu der Wissenschaft hat, und gegen Kenner sich sehr willfährig bezeigt. Der Preis der Mineralien ist jetzo

überhaupt wirklich hoch, und also kein Wunder, daß so auserlesene Sachen, als Herr Forster besitzt, theuer zu stehen kommen. Wie oft muß man sehr mittelmäßige Sachen, wenn man sie haben will, theuer bezahlen!

Dritter Brief.

Mannheim, den 3. Dec. 1788.

Ich bin vorgestern hier angekommen, und habe aus Paris die Tour über *Chalons sur Marne*, Metz, Saare-Louis, Saarbrück und Zweybrücken genommen. Meine Kränklichkeit, die unvermuthete starke Kälte und der gleich am zweyten Tage meiner Abreise aus Paris gefallene Schnee haben mich gehindert, viele mineralogische Bemerkungen unterwegens anzustellen. Indessen kann ich Ihnen doch melden, daß, wenn man über den zum Theil tuffartigen Flözkalk' weggekommen, der zunächst an Paris die Hügel ausmacht, so langt man an einen festen

festen Sandstein, wovon man bey *La Ferté* Mühlsteine hauet und daselbst eine große Niederlage hält. Dieser Sandstein, der zum Theil weiß wie Kreide und sehr feinkörnig ist, hält an über Chateau Thiery bis Dormont, zwischen welchem Ort und Epernay sich viele Feuersteine in dem sandichten Boden finden. Darnach fängt Kreide und ein lockerer weißer Kalkstein an, welcher bis St. Menou hinter Chalons anhält. Hinter St. Menou erscheinen härtere Kalkflöße bis Verdun und Metz. Zwischen Boulé bis Saare-Louis geht die Straße über Granit, Thon, Kalkstein und zuletzt über Sandstein. In der Gegend um Saare-Louis sind verschiedene jetzt entweder verlassene oder nicht stark belegte Gruben. So wird z. B. linker Hand von Saare-Louis ab, die Kupfergrube: Vaudrevenge in Sandstein getrieben, worin man nierenweise ein sehr eisenschüßiges Kupferblau gräbt. Rechter Hand ist eine Bleygrube, ebenfalls im Sande, und nahe dabey die Eisengrube zu Kreiswald. Jenseits Saare-Louis zu Friedrichsweiler wird Kupferkies gegraben; doch weiß ich nicht, ob die Grube noch gangbar ist. Ein Paar Stun-

den von Saare-louis im angrenzenden Trierschen Gebiete liegt Düppenweiler, ein jetzt ersoffenes Bergwerk, welches vorzeiten sehr reich gewesen seyn soll, wo silberhaltendes Kupfer und Bley gewonnen worden. Herr *De L'Isle* in seiner Description méthodique d'une collection des mineraux, Paris 1773. p. 67. art. 9., und Herr Sage in seiner Description du Cabinet de l'ecole R. des mines, Paris 1784. p. 339. art. 122. führen einige Erze aus dieser Grube an. Es ist nach aller Wahrscheinlichkeit ein Flötzwerk. Die Gebürgsart am Tage ist ein sogenannter Afterporphyr. Die Erze haben in Kalk- und Schwerspat gebrochen, und in gediegenem Kupfer, Kupferfahlerz, Bleyglanz, weissem Bleyspat und eisenschüßigen Kiesen bestanden. Die Schächte sind alle neben einander in einem Thale zwischen Afterporphyr-Bergen, deren Auflösung das Erdreich roth färbt, abgeteuft. Nahe an denselben, und nur in einer Entfernung von 184 französischen Toisen streicht ein Steinkohlenflötz, welches schwarzen Thonschiefer zum Dach hat, zu Tage aus, ist aber noch wenig bearbeitet worden. Ohngefehr fünf Stunden von Saare-louis

liegt

liegt die Herrschaft und der Ort Dachstuhl im Oberrheinischen Kreise, woselbst eine sehr reiche Braunsteinsgrube vorhanden ist, woher beynahe aller Braunstein, den die Chymisten in Paris zu ihren Versuchen mit der dephlogistisirten Luft u. s. w. brauchen, verschrieben wird. Ohnweit dieser Grube im Schaumburgischen soll man Röthel (zu Rothstiften) graben, und schöne sogenannte Ludos Helmontii finden.

Sie wünschen von mir Nachricht zu erhalten, ob ich etwas von der Bereitung des neuen Schießpulvers in Paris erfahren habe, welches ohnlängst zu Essonne so viel Unglück angerichtet hat. Alles, was ich weiß, ist, daß es aus einem gewissen Mittelsalze, Schwefel und Kohlen, ohne Salpeter bereitet wird. Dieses Mittelsalz wird aus Kochsalzsäure, welche durch Braunstein dephlogistisirt ist, und aus vegetabilischem Laugensalz zusammengesetzt. Wie aber diese Vereinigung geschiehet, mit welchen Handgriffen, und wie das daraus entstehende Mittelsalz wohlfeil genug erhalten werden kann, ist ein Geheimniß. Der unstreitig sehr geschickte

schickte Chymist, Herr Bertholet, ist der Erfinder desselben, und hat lange mit dem Herrn Lavoisier im Arsenal daran gearbeitet. Dieses Mittelsalz verpufft auf Kohlen weit heftiger als Salpeter. Gießt man etwas Vitriolöl darauf, so erhitzt es sich, wird gelb, und stößt gelbe Dämpfe aus, die wie rauchende Salpetersäure riechen; und hält man das Gemenge in einem Löffel über Feuer, so verpufft es. Der Marquis Büllion behauptet gegen Herrn Lavoisier und Herrn Bertholet, daß er das neue Schießpulver zuerst in Menge gemacht habe, und soll dem Kriegsminister angeboten haben, es ohne Gefahr und große Kosten zu Brest in Menge zu bereiten, wenn ihm die nöthigen Gebäude und Vorschuß dazu gegeben würde. Es ist bekannt, daß durch die neue chymische Nomenklatur der Begriff von Phlogiston und Dephlogistisiren ganz verdrängt werden soll, welches dem Marquis Büllion zu einem Spaß veranlaßte. Er schoß mit dem neuen Schießpulver ein Paar Rebhühner und schickte sie einem der vorgedachten Herren zu, mit der Meldung, daß es oxygenirte Rebhühner wären. Man bedient sich gegenwärtig der durch Braun-

stein

stein dephlogistisirten Salzsäure, wenn sie vorher mit Wasser verdünnt worden, zum Leinwandbleichen. Man läßt die Leinwand drey Minuten darin, zieht sie dann heraus, und spühlt sie im Wasser ab, so wird sie ganz weiß. Bey den ersten Versuchen soll die Leinwand ungleich weiß oder fleckigt geworden seyn, und an ihrer Stärke verloren haben; jetzt aber behauptet man diese Schwierigkeiten überwunden zu haben, und daß die Leinwand durch diese geschwinde Bleichmethode weniger an Stärke verlieret, als durch die gewöhnliche. Man hat mir erzählt, daß ein Herr **Vallette** eine solche Bleicherey bey Liverpool errichtet habe; Herr **Watt**, der bekannte Chymist, ein Mitglied der lunatic Society in Birmingham *), soll eine ähnliche in Schottland

*) Diese Societät besteht aus den in Birmingham lebenden fünf sehr geschickten Chymisten: Herren Priestley, Bolton, **Watt**, **Keir** und **Whitering**, welche einmal im Monat, und zwar jedesmal nach dem Vollmond, eine gelehrte Zusammenkunft halten, um über chymische Gegenstände zu sprechen, und daher ihre Gesellschaft the lunatic Society nennen.

land angelegt haben, und zu Marseille ist man gesonnen, sie in Frankreich anzulegen. Herr Bertholet soll bey dem Waschen seines Leinenzeugs etwas dephlogistisirte Salzsäure hinzuthun, und dadurch seine Wäsche sehr weiß erhalten. Mit den Dämpfen der dephlogistisirten Salzsäure kann man alte schwarzgewordene Kupferstiche reinigen und so weiß machen, als wenn sie neu wären.

Einige physische Instrumentenmacher in Paris verfertigen Geräthe, womit man die berühmten Feuerwerke, die dem Herrn Diller, sowohl in Paris als in London, so viel Geld eingebracht haben, im Kleinen nachahmen kann. Es geschieht mit Aether, der aus einem Behältniß durch Röhren zufließt, und angezündet wird. Hinter dem Behältniß bindet man Blasen an, die mit verschiedenen Luftarten gefüllt sind, und zusammengedrückt werden, so daß die darin enthaltene Luft die Flamme anfachen muß. Gemeine Luft giebt ein Feuer ohne Farbe. Luft aus Steinkohlen giebt blaue Flamme. Aus den Lungen geathmete Luft giebt rothes Feuer; doch kann Herr Diller sich

derselben zu seinem rothen Feuer, wie begreiflich ist, nicht bedient haben, und es ist unbekannt, wodurch er solches hervorbrachte. Nimmt man Salpeter Naphta oder Aether, so wird die mit gemeiner Luft angefachte Flamme gelb. Legt man Eisenfeil, Kupferfeil oder Zinkfeil in den Aether, und bläst die Flamme mit gemeiner Luft an, so sprüht sie Funken von verschiedenen Farben, nach der Art des Metalls, welches man dazu genommen. Mit so einfachen Geräthen kann Herr Diller freylich nicht seine prächtigen Feuerwerke bewerkstelliget haben. Sie haben weit größere Anstalten und sinnreichere mechanische Vorrichtungen erfordert; indessen lief die Hauptsache doch auf das nämliche hinaus.

Mit vielem Vergnügen habe ich in Paris einen Freund, den Sie auch vermuthlich kennen, angetroffen. Es ist Herr Hawkins, der von seiner in Griechenland und in der Türkey gemachten Reise über Italien und Wien zurückgekommen ist, und durch Paris nach London zurückgeht. Er muß viele interessante Bemerkungen

kungen über die Gebürge dieser Länder gemacht haben, und hat einige derselben während der Reise schon vorläufig dem Hrn. Werner in Freyberg mitgetheilt. Mir hat er Hoffnung gemacht, dieselben in deutscher Sprache herauszugeben, welches ich sehr wünsche. Als einen kleinen Vorschmack davon will ich erzählen, was er mir in Eile sagte: In Griechenland um Athen u. s. w. sind die Gebürge bey weitem nicht so hoch, als die europäischen Alpen. Einer der höchsten Berge ist der Parnaß. Sie bestehen sämmtlich aus körnigem oder aus dichtem Kalkstein. Beyde Arten enthalten hier keine Versteinerungen; sind aber auf Granit, Gneiß oder Glimmerschiefer aufgesetzt. Der Granit macht nicht hohe Berge, wohl aber die Grundlage der Kalkberge aus; jedoch findet man ihn auf einigen Inseln nackt oder ohne Bedeckung. Fünf oder sechs Tagereisen von Athen sind noch die Bleyglanzgänge am Tage zu sehen, worauf die Alten ihren Silberbergbau getrieben haben.

Von dem gediegenen Salpeter im neapolitanischen Reiche, welchen Herr Fortis gewinnt, erzählte mir Herr Hawkins, daß er in natürlichen Grotten der Kalkberge vorkomme, wenn etwas Luft, nicht aber freyer Luftzug, hinzudringen kann. Er schlägt alsdann von selbst an den Wänden aus. Man darf nicht glauben, daß diese Grotten, wie man vorgegeben hat, zu Viehställen gedient haben; denn diejenigen, in welchen man das Vieh wirklich eintreibt, und die Luft zu frey einstreichen kann, lassen keinen Salpeter auswittern. Macht man aber künstliche Grotten in diesen Kalkbergen, so schlägt er in denselben an den Wänden und an den abgefallenen Stücken oder Steinbrocken aus, und man darf ihn nur auslaugen. In kleinen Felsritzen und Spalten dieses Kalksteins findet man Trümmer gediegenen Salpeters, der schön weiß und strahlicht, oder streifig wie Strahlgips ist. Man kann in solchen Grotten und Trümmern ganze Hüthe voll Salpeter sammlen. Herr Fortis hat viele Kabalen gegen sich, weil er leicht Salpeter für halb Europa liefern könnte, und also die

die Generalpächter, die diese Waare der Krone liefern, ihren Vortheil finden, seine Arbeit zu verhindern. Er genießt übrigens einen guten Gehalt, und befindet sich wohl.

Hier in Mannheim und in Zweybrücken habe ich mich, wegen der jetzigen Preise, und wegen des jährlichen Produkts des Quecksilbers in diesen beyden Ländern, erkundiget. Zweybrücken erzeugt gegenwärtig 50 bis 60,000 Pfund Quecksilber jährlich, die Pfalz aber nicht mehr als 32 bis 33,000 Pfund, nachdem die Gruben zu Moersfeld ersoffen sind, und zu Wolfstein nur schwach gebauet werden. Es ist aber zu hoffen, daß die Menge des jährlich gewonnenen Quecksilbers auch in der Pfalz steigen werde, weil der erst im Jahre 1774 angefangene Bau des Dreykönigszugs zu Potzberg sehr ergiebig ist, und allein gegen 20,000 Pfund Quecksilber jährlich liefert. Schon 1776, also zwey Jahre nach ihrem Anfang, gab diese Grube Ausbeute, und solche beträgt gegenwärtig zwey hundert Gulden im Quartal auf den Kur,

oder

oder acht hundert Gulden auf den Kux, oder wie es hier genannt wird, auf den Stamm, jährlich. Es ist der Potzberg ein zusammengeschlemmtes Gebürge, welches aus letten oder Thon, Conglomeraten von zusammengekütteren abgerundeten Quarzkieseln u. s. w. bestehet, und viel versteintes Holz enthält. Alles dieses ist mehr oder weniger mit Queckſilber und Zinnober durchdrungen. Sowohl in der Pfalz als in Zweybrücken wird das Gewerkschaftliche und das Zehnten-Quecksilber des landesfürsten jährlich zwischen dem ersten Junius und ersten Julius öffentlich dem Meistbiethenden versteigert. Bey der letztern Steigerung ist das Pfund (Silbergewicht) des Quecksilbers in Zweybrücken für etwas mehr als zwey Gulden verkauft, indem der Centner (100 Pfund) 201 Gulden und etliche Kreuzer gekostet hat. In der Pfalz wurden die in dem Potzberger- wie auch in dem Wolfsteiner Revier gewonnenen Gewerkschaftlichen Quecksilber bey der letzten Steigerung zu 110$\frac{1}{2}$ Kreuzer das Pfund verkauft. Die lemberger herrschaftlich-Zehenden und Gewerkschaftlichen Quecksilber hat der Bergmeister

meister Ludolph zu 120¼ Kreuzer das Pfund versteigert.

Ich endige diesen langen Brief, und empfehle mich, theuerster Herr Baron, Ihrer schäzbaren Gewogenheit und Freundschaft, in der Hoffnung, daß ich Ihnen bald aus einem weniger entfernten Orte, aus Berlin, schriftlich werde aufwarten können u. s. w.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ferber, Johann Jacob,

Drey Briefe mineralogischen Inhalts, an Freyherrn von Racknitz, Churfü
rstlich-Sächsischen Kammerherrn

Berlin 1789

BHS II G 31
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707215-0
VD18 11484497